

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Lidah buaya (*Aloe vera L.*) merupakan tanaman yang banyak digunakan sebagai tanaman hias dan juga sebagai bahan baku obat-obatan dan kosmetika. atau dikombinasikan dengan bahan-bahan yang lain. Lidah buaya mempunyai beberapa komponen kimia aktif seperti saponin, anthraquinones, tannin, polifenol, asam salisilat, kholine, dan lain-lain (Sahu, 2013). Khasiat tanaman lidah buaya antara lain adalah mengeluarkan cacing, mengeluarkan dahak, menguatkan dan menyuburkan rambut, menyembuhkan luka bakar, dan yang lainnya. Bagian tanaman lidah buaya yang digunakan sebagai obat tradisional adalah bagian akar atau daun. Sebagai bahan obat tradisional, daun lebih buaya lebih sering digunakan dibandingkan dengan akar (Hartawan, 2012).

Cacingan merupakan suatu penyakit yang disebabkan oleh berbagai jenis cacing yang berada dalam tubuh manusia dan hewan yang dapat mengakibatkan terjadinya infeksi dalam tubuh tersebut. Cacing dalam kelas Nematoda usus, terbagi menjadi dua kelompok cacing yaitu *Soil Transmitted Helminth* dan *non Soil Transmitted Helminth*. Cacing yang termasuk *Soil Transmitted Helminth*, antara lain *Ascaris lumbricoides* yang menginfeksi tubuh manusia dan beberapa spesies yang menginfeksi tubuh hewan antara lain *Ascaridia galli* yang hidup pada unggas dan *Toxocara cati* pada kucing, *Toxocara cani* pada anjing. Nematoda usus terbagi menjadi beberapa genus diantaranya adalah genus *Ascaris* (Soebaktiningsih, 2011)

Piperazin merupakan obat cacing yang sering digunakan untuk mengobati cacingan karena piperazin menyebabkan blockade terhadap enzim asetilkolinestrase sehingga akan terjadi penumpukan asetilkolin dan terjadi paralisis dan cacing mudah dikeluarkan oleh peristaltik usus, cacing biasanya keluar 1-2 hari setelah pengobatan, tetapi penggunaan piperazin sitrat memiliki beberapa efek samping antara lain mual, muntah, diare dan alergi. Pemberian piperazin sitrat IV dapat menyebabkan penurunan tekanan darah. Konsentrasi lethal menyebabkan konvulsi dan depresi pernapasan. Pada penggunaan jangka panjang akan menimbulkan gangguan pada ginjal dan dapat terjadi inkoordinasi otot, atau kelemahan otot, vertigo, kesulitan bicara, bingung. Piperazin juga dapat memperkuat efek kejang pada penderita epilepsy. Piperazin tidak boleh diberikan pada penderita epilepsy, gangguan hati dan ginjal. Pemberian piperazin sitrat pada penderita gizi buruk dan anemia berat, harus disertai dengan pengawasan yang ketat

Piperazin menghasilkan nitrosamine, penggunaanya untuk wanita hamil hanya jika benar-benar perlu atau jika tak tersedia obat alternatif lain. Maka, diperlukan alternatif pengobatan lain untuk *Ascariasis* yang tidak memiliki efek samping dan kontra indikasi seperti pada penggunaan piperazin sitrat, diantaranya adalah menggunakan obat-obatan tradisional (Pratama, 2008)

Pada penelitian ini peneliti menggunakan sample cacing *Ascaridia galli* karena fakta bahwa untuk mendapatkan *Ascaris lumbricoides* harus langsung dikeluarkan dari usus halus penderita ascariasis tanpa pengaruh obat cacing dan juga karena *Ascaridia galli* mempunyai genus yang sama dengan *Ascaris lumbricoides* yaitu *Ascaris* dan bereaksi sama terhadap piperazin sitrat yang sesuai dengan standar uji penapisan aktifitas anthelmintic. (Sukarban *et al*, 2003).

Infeksi cacing *Ascaridia galli* pada ayam dapat menyebabkan kerugian ekonomi yang besar. Hal ini dapat dilihat dari penelitian yang melakukan infeksi buatan pada ayam yang mengakibatkan penurunan berat badan dan keterlambatan pertumbuhan (Zalizar dan Rahayu, 2001) serta penurunan produksi telur ayam (Zalizar dan Satrija, 2009).

Hasil dari penelitian Zalizar *et al.* (2007), infeksi cacing *Ascaridia galli* dapat menyebabkan penurunan kualitas telur menjadi rendah karena penurunan berat telur mencapai 5,35%, cangkang telur menjadi lebih tipis dengan persentase penurunan tebal cangkang sebesar 5,55% dan penurunan kadar kalsium serum sebesar 36,26%.

Di daerah Zimbabwe, prevalensi ayam liar adalah 48% pada ayam muda dan 24% pada ayam dewasa (Permin *et al.*, 2002). Laporan data yang mirip berasal dari Tnazanua dengan prevalensi pada ayam muda adalah 69% dan pada ayam dewasa 29% (Magwisha *et al.*, 2002). Di beberapa kota di Kenya infeksi cacing *Ascaridia galli* sebesar 10% hal ini diketahui melalui pemeriksaan pasca kematian pada 456 ayam buras (Irungu *et al.*, 2004). Sementara di Indonesia juga telah dilaporkan prevalensi cacing *Ascaridia galli* pada sampel ayam buras di Desa Tende dan Tomata, Kecamatan Mori Atas, Kabupaten Morowali mencapai 15% (Loliwu dan Thalib, 2012).

Pada keadaan tertentu cacing *Ascaridia galli* yang terdapat pada ayam dapat menginfeksi manusia dan menyebabkan *Visceral Larva Migrant* (El-Mabgoub dan Ammar, 2009). Penelitian eksperimental pada tikus yang diberi embrio cacing *Ascaridia galli* peroral secara patologis memungkinkan invasi larva cacing *Ascaridia galli* dari lumen intestine menembus dindingnya menuju ke hepar dan paru. Dari penelitian tersebut menunjukkan cacing *Ascaridia galli* dapat menular ke manusia khususnya anak-anak yang memakan sayuran yang telah terkontaminasi dengan tanah yang mengandung telur infeksi

cacing *Ascaridia galli*. Pola migrasi nya sama dengan pola dari *Toxocara cati* pada kucing dan *Toxocara canis* pada anjing (El-Mabgoub dan Ammar, 2009). Telur infeksi yang tertelan dan secara mekanik akan terbawa ke duodenum dan jejunum dan dalam kurun waktu 24 jam telur akan menetas menjadi larva kemudian larva akan menembus dinding usus halus menuju ke pembuluh darah atau saluran limfe lalu dialirkan ke jantung, mengikuti aliran darah ke paru dan menembus dinding paru. Keadaan ini disebut dengan *Visceral Larva Migrant*, sel darah putih akan meingkat dari kondisi normal, kadang terjadi pembengkakan hati, sesak nafas, pneumonia kronis dan miokarditis (Handoyo, 2008).

Penelitian ini bertujuan untuk menguji efek anthelmintik ekstrak daun lidah buaya terhadap cacing *Ascaridia galli* secara *in vitro*. Bahan uji yang digunakan dalam penelitian adalah dalam bentuk ekstrak daging daun lidah buaya, karena dalam bentuk ekstrak zat berkhasiat lebih banyak tersari. Subjek penelitian yang digunakan adalah *Ascaridia galli* yang mempunyai kesamaan morfologi, cara infeksi, dan beberapa pola ikatan molekul protein dengan *Ascaris lumbricoides* dan juga bereaksi terhadap piperazin sama dengan *Ascaris lumbricoides* (Laskey, 2014).

## 1.2 Rumusan Masalah

Bagaimana efektifitas ekstrak daging daun lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai anthelmintic terhadap cacing *Ascaridia galli* dibandingkan dengan piperazin sitrat secara *in-vitro*.

## 1.3 Tujuan Penelitian

### 1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mengetahui efektifitas ekstrak daging daun lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai anthelmintic terhadap cacing *Ascaridia galli* dibandingkan dengan piperazin sitrat secara *In-vitro*.

### 1.3.2 Tujuan Khusus

- a. Untuk mengetahui *Lethal Concentration* (LC<sub>50</sub> dan LC<sub>99</sub>) dari pemberian ekstrak daging daun lidah buaya (*Aloe vera*) pada cacing *Ascaridia galli* secara *In-vitro*.
- b. Untuk mengetahui *Lethal Time* (LT<sub>50</sub> dan LT<sub>99</sub>) dari pemberian ekstrak daging lidah buaya (*Aloe vera*) pada cacing *Ascaridia galli* secara *In-vitro*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1.4.1 Manfaat Akademis

Penelitian ini diharapkan menjadi referensi untuk penelitian berikutnya mengenai manfaat lidah buaya sebagai anthelmintic dan bermanfaat bagi mahasiswa untuk menambah referensi mengenai kandungan lidah buaya (*Aloe vera*) dan khasiatnya.

### 1.4.2 Manfaat terhadap Masyarakat

Penelitian ini diharapkan menjadi ilmu pengetahuan untuk masyarakat terutama peternak ayam dalam mengatasi masalah infeksi cacing dan sebagai obat cacing alternatif untuk mengobati cacingan yang disebabkan oleh cacing gelang dengan menggunakan lidah buaya (*Aloe vera*) sebagai anthelmintic alternatif yang murah dan mudah didapat.